

De School van Morgen

Met de start van de 21e eeuw komen wij als maatschappij en samenleving in een ander tijdsgewricht. Door de forse toename van informatiestromen en de globalisering van de wereld is onze samenleving complex geworden. Dat vraagt om mensen met andere competenties en vaardigheden. Belangrijk daarbij is het ontwikkelen van het creatief denkvermogen, dat moet bijdragen aan het beter kunnen duiden van de vele informatie en het vermogen nieuwe concepten te ontwikkelen en duurzame oplossingen te bedenken. Het onderwijs van nu dient zich aan te passen aan de veranderde inzichten. Dat vraagt om schoolgebouwen die inspirerend, gezond en veilig zijn én die het welzijn en welbevinden bevorderen in dienst van beter leren en optimaal presteren.

Active House-principes

Vanuit onze visie op leren en leerrendement hebben wij tevens een visie ontwikkeld op hoe een optimaal leerklimaat te bewerkstelligen. Onze visie op een optimaal leerklimaat heeft betrekking op het schoolgebouw en de schoolinfrastructuur, waarbij wij voor de prestaties op gebouwniveau uitgaan van de principes van Active House. Samengevat behelst onze visie op De School van Morgen dat:

- de schoolinfrastructuur functioneel is en afgestemd op de onderwijsvisie van de school;
- het binnenmilieu van de school gezond en comfortabel is;
- het schoolgebouw energieneutraal of zo energiezuinig mogelijk is;
- het schoolgebouw ingepast dient te worden in de leefomgeving.

Functionaliteit en infrastructuur

Het ontwerp van het schoolgebouw is gericht op het zo optimaal mogelijk kunnen uitoefenen van alle onderwijsactiviteiten die kenmerkend zijn voor de school en de doelstelling die daarbij wordt nagestreefd. De visie op hoe kinderen het beste leren en wat daarvoor nodig is geldt als uitgangspunt voor de ruimtelijke indeling van het gebouw en de functionaliteit van de verschillende ruimten.

Onderwijsvisie

De onderwijsvisie “hoe leerlingen het beste leren en wat ze daarvoor nodig hebben”

bepaalt zowel de architectuur als de schoolinfrastructuur en de inrichting van een schoolgebouw. Daarbij kan heel bewust de keuze voor klaslokalen en gangen worden gemaakt, maar zien we steeds vaker dat ervoor wordt gekozen om het klassikale systeem te doorbreken:

- schoollokalen of groepsruimten zijn aangepast aan het zelf ontdekkend leren en zelfstandig werken;
- het gebouw en de inrichting dagen leerlingen uit en stimuleren tot een dynamisch leerproces gericht op de verschillende leerstijlen van leerlingen;
- meerdere instellingen gaan samenwerken in één gebouw ter bevordering van een gezamenlijk aanbod in de ontwikkeling van leerlingen;
- domeinonderwijs; grotere groepen leerlingen werken in domeinen en maken hun eigen keuzes ten aanzien van het volgen van instructie, werken in stilte-ruimtes, computergebruik en samenwerken.

Modellen

Uitgaande van de huidige praktijk bij nieuwbouw van scholen is het leerstofjaarklassen systeem nog steeds het meest gangbare model, dat dient als basis voor de indeling van het schoolgebouw en bijbehorende schoolinfrastructuur. Bij het jaarklassen model is er nog steeds sprake van aparte klaslokalen, vaak gelegen rond een centrale ruimte. Een zogenaamde gangenschool, bestaande uit aparte klaslokalen met bijbehorende circulatieruimte en ergens in het gebouw een centrale ruimte, wordt bijna niet meer gebouwd.

Tegenover het jaarklassen model staat het diffuus model. Het diffuus model is een volledig open model. In het diffuus model is er geen sprake meer van het leerstofjaarklassen systeem zoals we dat nu nog kennen. De school is georganiseerd volgens homogene stamgroepen; onder-, midden- en bovenbouw én niveaugroepen door elkaar. In het schoolgebouw is de open ruimte ingedeeld in leerzones met daarin functionele hoeken, werkplekken, instructieboxen, stilteplekken etc. De homogene stamgroepen maken met elkaar gebruik van de verschillende leerzones. Afhankelijk van de grootte van de school kiest men voor een aparte leerzone voor de onder-, midden- en bovenbouw.

Het kloostermodel en lineair model zijn mogelijke tussenvormen. De school is ook hier georganiseerd op basis van homogene stamgroepen; onder-, midden- en bovenbouw én niveaugroepen door elkaar. Er wordt gewerkt vanuit een combinatie van klassikaal en volledig open. Iedere stamgroep heeft een eigen vleugel. De centrale ruimte wordt door alle leerlingen gebruikt.

Een impressie van de plattegronden en basisprincipes die horen bij het jaarklassen model, het diffuus model, het kloostermodel en het lineair model ziet u weergegeven in Bijlage: Plattegronden en basisprincipes modellen.

De inrichting van een klaslokaal heeft een groot effect op de sfeer, de concentratie en de manier van werken. Verschillende factoren spelen hierbij een rol zoals bewegingsvrijheid, binnenklimaat, verlichting, kleurgebruik, akoestiek en keuze van leermiddelen, meubilair en materialen. Een voorbeeld hiervan is de Klas van de Toekomst in Capelle aan den IJssel. In de Klas van de Toekomst is er veel bewegingsvrijheid om vaardigheden op te doen, zelf ontdekkend te leren en te experimenteren. De Klas van de Toekomst sluit aan bij de verschillende leerstijlen die kinderen kunnen hebben.

Binnenmilieu

Een schoolgebouw met een gezond en comfortabel binnenmilieu draagt bij aan verhoging van de concentratie en verbetering van de leerprestaties. Hierbij spelen verschillende factoren een rol, zoals luchtkwaliteit, thermisch comfort (temperatuur en tocht), visueel comfort (verlichting en kleurgebruik) en akoestisch comfort (akoestiek). Ook heeft de inrichting van een school een groot effect op het welzijn en welbevinden, de sfeer, de concentratie en de manier van werken.

Programma van Eisen Frisse Scholen

Het Programma van Eisen Frisse Scholen (PVE-FS) van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) dient als leidraad voor opdrachtgevers van nieuw- en verbouw van scholen, i.c. schoolbesturen en gemeenten, bij het realiseren van Frisse Scholen. Een slecht binnenmilieu in scholen heeft een negatief effect op de gezondheid, leerprestaties en het functioneren van leerlingen en onderwijzend personeel. Bij nieuw- en verbouwplannen is het belangrijk vooraf eisen te stellen aan

het ontwerp van het gebouw en de installaties. Naast een optimaal binnenmilieu is daarbij ook een beperkt energiegebruik essentieel – alleen al vanwege de kosten.

Ambitieniveaus

Het PVE-FS is uitgewerkt voor drie ambitieniveaus. Van basisniveau klasse C (acceptabel) naar klasse B (goed) en klasse A (zeer goed). Iedere klasse kent specifieke (prestatie)eisen. Klasse C is het basisambitieniveau gebaseerd op geldende wet- en regelgeving (Bouwbesluit). De eisen zijn zo geformuleerd dat alle eisen die bij C staan ook voor B en A gelden, waarbij voor iedere klasse steeds zwaardere eisen zijn opgenomen. De vijf ontwerpthema's van het PVE-FS zijn energiezuinigheid, binnen luchtkwaliteit, thermisch comfort, visueel comfort en akoestisch comfort.

Keuze kwaliteitsniveau

Het PVE-FS is als een menukaart. Als opdrachtgever bepaalt men zelf welke eisen men opneemt in het programma van eisen van de school en op welk ambitieniveau. Het uiteindelijke doel is het realiseren van een zo gezond, comfortabel en energiezuinig mogelijke school binnen het beschikbare budget.

Uitgangspunten bij het PVE-FS

De prestatie-eisen uit het PVE-FS dienen in minimaal 95% van de gebruikstijd te worden gehaald. Het PVE-FS is van toepassing op standaard groepsruimten (theorielokalen) in scholen voor basisonderwijs en voortgezet onderwijs. De eisen zijn niet zonder meer toepasbaar op bijvoorbeeld vaklokalen (zoals lokalen voor scheikunde/natuurkunde of muziek), praktijklokalen, collegezalen, speellokale, aula's, kantoren en spreekkamers of werkplekken op de gang (zoals onderwijspleinen).

Energieprestatie

Schoolgebouwen worden bij voorkeur energieneutraal gebouwd. In ieder geval energiezuinig. Energie-efficiëntie leidt tot lagere exploitatielasten. Dat kan worden gerealiseerd door tijdens het integraal ontwerpen en bouwen gebruik te maken van de nieuwste technieken, installaties en materialen. Bijvoorbeeld energiezuinige installaties met warmteterugwinning, een dichte gebouwschil, een klimaatvloer, isolerende gevels en daken.

Ten behoeve van een gasloos schoolgebouw worden gasgestookte CV-installaties vervangen door infrarood panelen of warmtepompen, voor het verwarmen van het schoolgebouw.

Door het installeren van een goed gebouwinformatiesysteem wordt het energieverbruik verder teruggedrongen.

Leefomgeving

Qua functie en ontwerp past het (school)gebouw in de leefomgeving. Er zijn duidelijke verbindingen tussen leren in de school en leren buiten de school.

De school in de wijk, de wijk in de school

Vanuit esthetisch oogpunt is het gebouw inpasbaar in de leefomgeving. Het gebouw wordt ingepast en is verbonden met de omgeving als brede school (BS), als integraal kind centrum (IKC) of als multifunctionele accommodatie (MFA).

De schoolomgeving draagt bij aan de ontwikkeling van de leerling en de school maakt een verbinding tussen leren binnen en buiten het gebouw. Bij dit laatste gaat het om het aanleren van vaardigheden die in het gebouw zelf niet mogelijk zijn. Er kunnen naast onderwijs verschillende organisaties en functies worden ondergebracht in het gebouw, al naar gelang de behoefte in de wijk. Bijvoorbeeld de lokale bibliotheek, sporthal, school- en sportkantine, kinderopvang, muziekschool, verenigingen, instanties of kantoren.

Ontwerpaspecten

Integraal ontwerp op basis van een gezamenlijke visie én vooraf heldere afspraken tussen de verschillende hoofdgebruikers. De verschillende centrale functies worden gecombineerd met ondersteunende functies en programma's. Verschillende ruimten worden ingevuld met meerdere functies. Uitgangspunt is met meer functies en instellingen met hetzelfde budget een grotere kwaliteit kunnen bieden. Afhankelijk van de toegankelijkheid van delen van het gebouw kan gewerkt worden met een gemarkeerde zone-indeling door gebruik te maken van verschillende kleuren, compartimentering en infrastructurele maatregelen. Het gebouw biedt optimale mogelijkheden voor uitbreiden en inkrimpen (afstoten) en herindeling.

Integraal bouwprocesmanagement

Belangrijke aspecten bij het ontwerpen van scholen zijn de flexibele aanpasbaarheid en het integrale bouwproces.

Flexibele aanpasbaarheid

Er ontstaat een toenemende behoefte aan flexibel bouwen om in de toekomst te kunnen meebewegen in de veranderende leerbehoefte van leerlingen. Flexibel bouwen betekent niet meer dan in het integrale ontwerp zowel constructief als installatietechnisch rekening houden met toekomstige ontwikkelingen. Dat maakt het mogelijk op een relatief eenvoudige manier aanpassingen aan het gebouw en wijzigingen in de schoolinfrastructuur te realiseren. Zo kan men met beperkte middelen anticiperen op wijzigende omstandigheden. Onnodige sloop van gebouwen en kapitaalvernietiging kan op deze wijze worden voorkomen.

Modulariseren




Het meest economisch voordelige resultaat (emvi) voor een schoolgebouw, realiseren we volgens de principes van integraal bouwproces management en flexibel bouwen. Daarmee krijgt men de beste prijskwaliteitverhouding. Integraal bouwproces management gaat uit van werken in modules.

Modules worden voor ieder schoolgebouw specifiek ontworpen en samengevoegd tot een geïntegreerd geheel. Een schoolgebouw kan worden opgedeeld in:

- een chassis (hoofddraagstructuur)
- carrosserie (vloeren, daken, gevels)
- motor en energiemanagement
- intelligentie (GBS) en accessoires (functionele afwerking en detaillering)

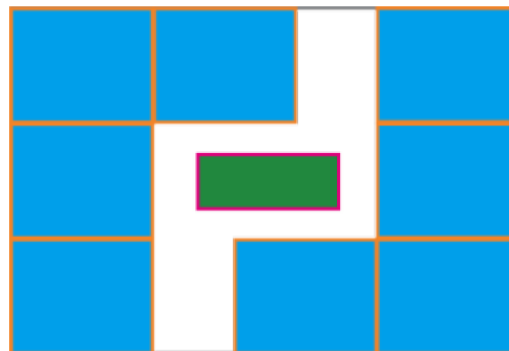
Het werken met modules biedt vele voordelen omdat er een veel beter inzicht wordt verkregen in het bouwproces en de kostenfactoren. Dat leidt automatisch tot een enorme beperking van de faalkosten. Door optimale afstemming van de modules en keuzemogelijkheden en flexibiliteit binnen de modules is er zichtbaar sprake van verhoging van de kwaliteit en de prestaties van het schoolgebouw. Dat levert een school op die functioneel, intelligent, flexibel en waardevast is. Met een gezond en comfortabel binnenmilieu en een optimale energiebalans.

Plattegronden en basisprincipes modellen

-  Klassen / Stamgroepen / Instructie
-  Aula / Werkplekken / Begeleiding
-  Hoeken / Techniek / Drama etc.

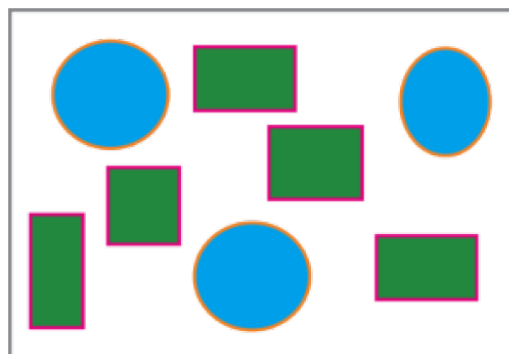
Jaarklassenmodel

- /- flexibel
- /- uitbreiding moeilijker
- +/- compact
- +/- overzichtelijk



Diffuus model

- +/+ flexibel
- +/+ uitbreidbaarheid gemakkelijk
- +/+ compact
- +/- overzichtelijk



Kloostermodel

- +/- flexibel
- /- uitbreiding moeilijker
- +/- compact
- +/+ overzichtelijk



Lineair model

- +/+ flexibel
- +/- uitbreidbaarheid gemakkelijk
- /- compact
- +/- overzichtelijk (wel lang gebouw)

